

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-097106

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

H01R 13/629

H01R 13/64

H01R 13/74

(21)Application number : 09-258809

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 24.09.1997

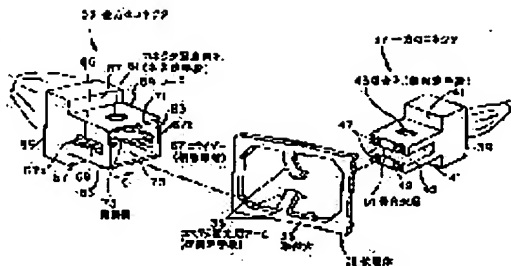
(72)Inventor : IWATA YOSHIFUMI  
WATABE HIROSHI

## (54) CONNECTOR FIXING METHOD AND CONNECTOR USED FOR IT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a connector and a connector fixing method whereby checking of fitting is assured while a good performance of fitting operation is secured.

**SOLUTION:** One connector member 37 is provisionally fixed to a mounting hole 33 in an object 31 while another connector member 53 is pressed to the connector 37 in the direction of fitting, and the two connector members 37 and 53 are engaged through an engaging projection 51 and inclined groove 73 by moving a sliding member 67 by the pressing force in the direction perpendicular to the fitting direction and also the connector 37 in provisional fixing with the mounting hole 33 is released, and the engagement is completed by pressing the other connector member 53 and also the other connector member 53 is regularly fixed to the mounting hole 33.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3514284

[Date of registration]

23.01.2004

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成11年(1999)4月9日

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 10 頁)

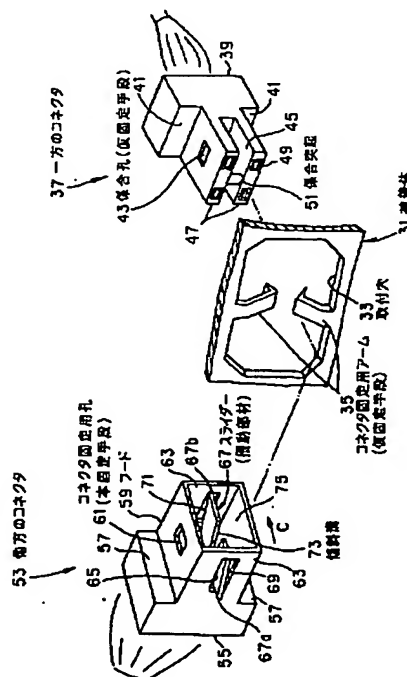
(74)代理人 弁理士 萩野 平 (外4名)

(54) 【発明の名称】 コネクタ固定方法及びそれに用いるコネクタ

(57) 【要約】

【課題】 良好な嵌合作業性を確保しつつ、確実な嵌合確認が行えるコネクタ固定方法及びそれに用いるコネクタを得る。

【解決手段】 一方のコネクタ３７を予め被着体３１の取付穴３３に仮固定し、他方のコネクタ５３を一方のコネクタ３７に嵌合方向から押し付け、押し付け力により摺動部材６７を嵌合方向に直交する方向に移動させることで係合突起５１と傾斜溝７３とを介して一方のコネクタ３７と他方のコネクタ５３とを係合させるとともに一方のコネクタ３７と取付穴３３との仮固定を解除し、更に他方のコネクタ５３を押し付けることで嵌合を完了させるとともに他方のコネクタ５３を取付穴３３に本固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方のコネクタに係合突起を設け、

該一方のコネクタへ他方のコネクタを嵌合方向で押し付けた時に嵌合方向に直交する方向で移動する摺動部材を前記他方のコネクタに設け、

前記一方のコネクタと前記他方のコネクタとの嵌合開始時に前記係合突起を受け入れる傾斜溝を該摺動部材に形成し、

前記一方のコネクタを予め被着体の取付穴に仮固定し、前記他方のコネクタを前記一方のコネクタに嵌合方向から押し付け、

該押し付け力により前記摺動部材を嵌合方向に直交する方向に移動させることで前記係合突起と前記傾斜溝とを介して前記一方のコネクタと前記他方のコネクタとを係合させるとともに前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除し、

更に前記他方のコネクタを押し付けることで嵌合を完了させるとともに前記他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とするコネクタ固定方法。

【請求項 2】 前記取付穴に設けたコネクタ固定用アームを前記一方のコネクタに係止することで該一方のコネクタを前記取付穴に仮固定し、

前記押し付け力により前記コネクタ固定用アームを弾性変形させて前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除した後、

前記コネクタ固定用アームを前記他方のコネクタに係止することで該他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ固定方法。

【請求項 3】 前記一方のコネクタに設けた仮固定片を前記取付穴に係止することで該一方のコネクタを前記取付穴に仮固定し、

前記押し付け力により前記他方のコネクタのフード内に前記仮固定片を折り畳んで前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除した後、

前記他方のコネクタに設けた本固定片を前記取付穴に係止することで該他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ固定方法。

【請求項 4】 前記傾斜溝の前記係合突起の進入方向終端部に嵌合方向に直交する方向の横溝を連設し、

前記他方のコネクタを前記取付穴に本固定した時に前記係合突起を該横溝に配置することを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ固定方法。

【請求項 5】 一方のコネクタに設けた係合突起と、該一方のコネクタに嵌合する他方のコネクタに設けられ前記一方のコネクタへ該他方のコネクタを嵌合方向で押し付けた時に嵌合方向に直交する方向で移動する摺動部材と、

前記一方のコネクタを被着体の取付穴に仮固定する仮固定手段と、

該摺動部材に設けられ前記一方のコネクタと前記他方の

コネクタとの嵌合開始時に前記係合突起を受け入れる傾斜溝と、

前記他方のコネクタを前記被着体の取付穴に本固定する本固定手段とを具備したことを特徴とするコネクタ。

【請求項 6】 前記仮固定手段は、

前記取付穴の縁部に設けられ該取付穴の中央に向けて突出したコネクタ固定用アームと、前記一方のコネクタに設けられ該コネクタ固定用アームに解除可能に係合する係合孔とからなり、

前記本固定手段は、

前記他方のコネクタに設けられ前記コネクタ固定用アームに係合するコネクタ固定用孔とからなることを特徴とする請求項 5 記載のコネクタ。

【請求項 7】 前記仮固定手段は、

前記一方のコネクタの外面に設けられ可撓性を有し前記取付穴の縁部に係止する仮固定片からなり、

前記本固定手段は、

前記他方のコネクタの外面に突設した凸部と、

前記他方のコネクタの外面に設けられ可撓性を有し該凸部と共働して前記取付穴の縁部を挟持する本固定片とからなることを特徴とする請求項 5 記載のコネクタ。

【請求項 8】 前記傾斜溝の前記係合突起の進入方向終端部に嵌合方向に直交する方向の横溝を連設したことを特徴とする請求項 5 記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、相互に嵌合する一対のコネクタにおいて、嵌合と同時にコネクタを筐体などの被着体に固定することで、嵌合状態の検知を容易にするコネクタ固定方法及びそれに用いるコネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】レバー式のコネクタでは、相互に嵌合する一対のコネクタを嵌合開始位置に配置する操作と、レバーを回転してこれら一対のコネクタを嵌合する操作との二段階の操作が必要になり、作業が面倒となる問題がある。

【0003】この種のレバー式のコネクタで他方のコネクタを被着体に仮固定しておくことにより一方のコネクタのみの操作でワンタッチで嵌合作業が行えるようにした例えば特開平 5 - 1 1 4 4 3 6 号公報記載のものを図 7、図 8 に基づき説明する。図 7 は従来のレバー式のコネクタの分解斜視図、図 8 は図 7 のコネクタの嵌合過程を (a) 乃至 (c) で示した説明図である。レバー式のコネクタ 1 は、被着体 (例えば、自動車のパネル) 3 の取付穴 5 に取り付けるコネクタ・ボックス 7 と、このコネクタ・ボックス 7 内に収容する第一コネクタ 9 と、コネクタ・ボックス 7 内で第一コネクタ 9 に嵌合する第二コネクタ 11 とからなる。第一コネクタ 9 は、左右に配置した側板 13、13 と、この側板 13、13 を連結す

るアーム部 15 とからなるレバー 17 を有している。側板 13、13 には、第二コネクタ 11 のガイドピン 19 が係合するコネクタガイド穴 21 を設けてある。コネクタ・ボックス 7 にはアーム部 15 を案内する曲面 23 を設けてある。

【0004】図 8 (a) に示すようにコネクタ・ボックス 7 は、係止片 24 (図 7 参照) を取付穴 5 の縁部に係止して、パネル 3 に取り付けられる。コネクタ・ボックス 7 内に收容された第一コネクタ 9 は、コネクタガイド穴 21 を、第一コネクタ 9 の開口部 9a 側に向けている。図 8 (b) に示すように第二コネクタ 11 を手で保持し、第一コネクタ 9 に嵌合するように図中矢印 A 方向に押し付けると、コネクタガイド穴 21 に進入したガイドピン 19 が第一コネクタ 9 を図中左側に押圧する。第一コネクタ 9 が左側に移動すると、アーム部 15 が曲面 23 に案内されて矢印 B で示す時計回りに回転する。この結果、ガイドピン 19 をコネクタガイド穴 21 に配置した第一コネクタ 9 と第二コネクタ 11 は、レバー 17 の回転によって互いが引き寄せられつつ、共に図中左側に移動して、図 8 (c) に示す状態となって、ワンタッチで嵌合が完了する。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のコネクタは、第二コネクタ 11 の操作のみで嵌合が行え作業性は向上するものの、第一コネクタ 9 と第二コネクタ 11 との嵌合が完全になされたか否かの確認、即ち、完全嵌合、半嵌合の確認がしにくい問題があった。例えば、上述のコネクタでは、第一コネクタ 9 と第二コネクタ 11 との嵌合完了時、コネクタ・ボックス 7 に設けたランス部 25 と、第二コネクタ 11 の底面に設けた係合突起 27 とを弾性的に係合して嵌合状態で仮固定されるようになっているが、その際の係合は微弱なクリック感などにより確認する他がなく、完全嵌合の確認がしにくい。また、第二コネクタ 11 の進入深さによってもある程度の判断はできるが、完全嵌合と半嵌合との深度差は僅かな場合もあるため、確認がしにくく、誤認を生じさせる虞れがある。本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、ワンタッチによる良好な作業性を確保しつつ、確実な嵌合確認が行えるコネクタ固定方法及びそれに用いるコネクタの提供を目的とするものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係るコネクタ固定方法は、一方のコネクタに係合突起を設け、該一方のコネクタへ他方のコネクタを嵌合方向で押し付けた時に嵌合方向に直交する方向で移動する摺動部材を前記他方のコネクタに設け、前記一方のコネクタと前記他方のコネクタとの嵌合開始時に前記係合突起を受け入れる傾斜溝を該摺動部材に形成し、前記一方のコネクタを予め被着体の取付穴に仮固定し、前

記他方のコネクタを前記一方のコネクタに嵌合方向から押し付け、該押し付け力により前記摺動部材を嵌合方向に直交する方向に移動させることで前記係合突起と前記傾斜溝とを介して前記一方のコネクタと前記他方のコネクタとを係合させるとともに前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除し、更に前記他方のコネクタを押し付けることで嵌合を完了させるとともに前記他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とする。そして、コネクタ固定方法は、前記取付穴に設けたコネクタ固定用アームを前記一方のコネクタに係止することで該一方のコネクタを前記取付穴に仮固定し、前記押し付け力により前記コネクタ固定用アームを弾性変形させて前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除した後、前記コネクタ固定用アームを前記他方のコネクタに係止することで該他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とすることができる。また、コネクタ固定方法は、前記一方のコネクタに設けた仮固定片を前記取付穴に係止することで該一方のコネクタを前記取付穴に仮固定し、前記押し付け力により前記他方のコネクタのフード内に前記仮固定片を折り畳んで前記一方のコネクタと前記取付穴との仮固定を解除した後、前記他方のコネクタに設けた本固定片を前記取付穴に係止することで該他方のコネクタを前記取付穴に本固定することを特徴とするものであってもよい。更に、コネクタ固定方法は、前記傾斜溝の前記係合突起の進入方向終端部に嵌合方向に直交する方向の横溝を連設し、前記他方のコネクタを前記取付穴に本固定した時に前記係合突起を該横溝に配置することを特徴としてもよい。本発明に係るコネクタは、一方のコネクタに設けた係合突起と、該一方のコネクタに嵌合する他方のコネクタに設けられ前記一方のコネクタへ該他方のコネクタを嵌合方向で押し付けた時に嵌合方向に直交する方向で移動する摺動部材と、前記一方のコネクタを被着体の取付穴に仮固定する仮固定手段と、該摺動部材に設けられ前記一方のコネクタと前記他方のコネクタとの嵌合開始時に前記係合突起を受け入れる傾斜溝と、前記他方のコネクタを前記被着体の取付穴に本固定する本固定手段とを具備したことを特徴とする。そして、前記仮固定手段は、前記取付穴の縁部に設けられ該取付穴の中央に向けて突出したコネクタ固定用アームと、前記一方のコネクタに設けられ該コネクタ固定用アームに解除可能に係合する係合孔とからなり、前記本固定手段は、前記他方のコネクタに設けられ前記コネクタ固定用アームに係合するコネクタ固定用孔とからなることを特徴とする。また、前記仮固定手段は、前記一方のコネクタの外面に設けられ可撓性を有し前記取付穴の縁部に係止する仮固定片からなり、前記本固定手段は、前記他方のコネクタの外面に突設した凸部と、前記他方のコネクタの外面に設けられ可撓性を有し該凸部と共働して前記取付穴の縁部を挟持する本固定片とからなることを特徴とするものであってもよい。更

に、コネクタは、前記傾斜溝の前記係合突起の進入方向  
終端部に嵌合方向に直交する方向の横溝を連設したこ  
を特徴としてもよい。

【0007】本発明に係るコネクタ固定方法では、一方  
のコネクタと他方のコネクタとの完全嵌合時に、両コネ  
クタが被着体に固定され、半嵌合の場合には両コネク  
タが嵌合状態に移行せず、取付穴への仮固定の解除され  
一方のコネクタが被着体から脱落することになる。この  
ため、従来の微弱なクリック感や、判断の困難な進入深  
さによる確認の場合に比べて、完全嵌合と半嵌合との確  
認が容易となる。本発明に係るコネクタでは、他方のコ  
ネクタの挿入力により解除可能な仮固定手段が設けら  
れ、他方のコネクタには本固定手段が設けられ、仮固定  
状態の一方のコネクタに、他方のコネクタを押し付ける  
ことで一方のコネクタの仮固定を解除し、他方のコネク  
タと一方のコネクタとを完全嵌合させた時に、他方のコ  
ネクタを被着体へ本固定することができる。そして、嵌  
合開始時には、他方のコネクタの摺動部材が一方のコネ  
クタの係合突起に係合するので、嵌合途中における一方  
のコネクタの脱落が防止される。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るコネクタ固定  
方法及びそれに用いるコネクタの好適な実施の形態を図  
面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の第一実施  
形態を説明する分解斜視図、図2は第一実施形態による  
コネクタ固定方法の手順を示す説明図である。車両パネ  
ルなどの被着体31には、矩形状の取付穴33を穿設し  
てある。取付穴33の平行な二辺には穴中心に向けて突  
出した仮固定手段と本固定手段とを兼ねる一対のコネク  
タ固定用アーム35を突設してある。コネクタ固定用ア  
ーム35は、可撓性を有し、先端がくの字状に折り曲げ  
られて被着体31の表裏面側に弾性変形可能になっている。

【0009】例えばメス端子を装着したメスコネクタで  
ある一方のコネクタ37のハウジング39の後部上下面  
には、凸部41を形成してある。また、ハウジング39  
の前部上下面には、コネクタ固定用アーム35に係合す  
る仮固定手段（係合孔）43を設けてある。従って、一  
方のコネクタ37は、ハウジング39の先端側を取付穴  
33に挿入することで、弾性変形したコネクタ固定用ア  
ーム35が係合孔43に係合し、コネクタ固定用アーム  
35を介して取付穴33に仮固定されるようになってい  
る。

【0010】一方のコネクタ37の前部は、間隙45を  
挟む上下二段の嵌入部47、47で形成してある。嵌入  
部47、47の先端面にはハウジング39内の端子収容  
室（図示せず）に連通し、後述する他方のコネクタのオ  
ス端子が進入する複数の端子挿入開口49を形成してあ  
る。間隙45には、上下端を上下の嵌入部47、47に  
接続した係合突起51を設けてある。

【0011】例えばオス端子を装着したオスコネクタで  
ある他方のコネクタ53のハウジング55の後部上下面  
には、凸部57を形成してある。他方のコネクタ53  
は、ハウジング55の先端が、一方のコネクタ37の先  
端を収容するフード部59となっている。このフード部  
59の外形は、取付穴33より小さく形成されている。  
フード部59の上下面には、本固定手段（コネクタ固定  
用孔）61を形成してあり、コネクタ固定用孔61はコ  
ネクタ固定用アーム35に係合するようになっている。

【0012】フード部59を形成する左右の両側板6  
3、63には同一位置に透孔65を穿設してある。フー  
ド部59の内部には、板状の摺動部材（スライダ）6  
7を設けてある。スライダ67は、両端を透孔65に  
挿入することで、一方のコネクタ37と他方のコネク  
タ53との嵌合方向に直交する方向にスライド自在に保持  
されている。スライダ67は、例えば一方の側板63  
に寄せられた状態で、一端部67aが一方の側板63か  
ら外側に突出するようになっている。

【0013】一方の側板63から突出した一端部67a  
には、フード部59の後方に向かって突出長が大きくな  
る傾斜面69を形成してある。この傾斜面69は、取付  
穴33に仮固定した一方のコネクタ37へ、他方のコネ  
クタ53を嵌合方向で押し付けた時に、被着体31に当  
接するようになっている。被着体31に傾斜面69を当  
接したスライダ67は、更に他方のコネクタ53を押  
し付けることにより、傾斜面69が被着体31から反力  
を受けて、嵌合方向に直交する方向（図1中矢印C方  
向）にスライドするようになっている。なお、スライ  
ダ67の他端部67bには、傾斜面69と略平行な傾斜面  
71を形成してあるが、この傾斜面71の傾斜方向は特  
に限定されるものではない。

【0014】スライダ67には傾斜面69と略平行な  
方向に傾斜した傾斜溝73を形成してあり、傾斜溝73  
はスライダ67の前端面で導入口75となって開口し  
ている。この導入口75は、スライダ67の一端部6  
7aを一方の側板63から外側に突出させた状態で、一  
方のコネクタ37の係合突起51に一致するように位置  
する。つまり、スライダ67の一端部67aを突出さ  
せた他方のコネクタ53を、一方のコネクタ37に嵌合  
すれば、フード部59が嵌入部47、47に嵌入すると  
同時に、係合突起51が導入口75に受け入れられるよ  
うになっている。

【0015】次に、この実施形態によるコネクタ固定方  
法を説明する。図2（a）（d）に示すように、まず、  
被着体31には、一方のコネクタ37のハウジング39  
の先端を挿入することにより、係合孔43にコネクタ固  
定用アーム35に係合させて、一方のコネクタ37を被  
着体31に仮固定状態にして保持する。一方のコネク  
タ37は、係合孔43にコネクタ固定用アーム35に係合  
するとともに、凸部41がコネクタ固定用アーム35に

当接して被着体31からの脱落が阻止される。

【0016】次いで、一方のコネクタ37を挿入した面と反対側の面から、他方のコネクタ53を挿入し、一方のコネクタ37の先端（嵌入部47、47）に、他方のコネクタ53のフード部59を挿入する。すると、図2（b）（e）に示すようにスライダ67の導入口75が一方のコネクタ37の係合突起51を受入れ、同時にスライダ67の傾斜面69が被着体31に当接する。この状態で他方のコネクタ53を更に押し付けると、スライダ67が他端部67b側にスライドし、傾斜溝73が係合突起51を誘い込む。この状態で、他方のコネクタ53と一方のコネクタ37とは離脱不能となる。

【0017】更に他方のコネクタ53を押し付けると、他方のコネクタ53のフード部59がコネクタ固定用アーム35に当接し、コネクタ固定用アーム35と一方のコネクタ37との仮固定が解除される。図2（c）

（f）に示すように他方のコネクタ53を、凸部57が被着体31に当接するまで押し付けることで、スライダ67が他端部67b側に移動終了し、傾斜溝73が更に係合突起51を誘い込むことで、一方のコネクタ37と他方のコネクタ53とが引き寄せ合って完全嵌合する。

【0018】被着体31への仮固定が解除された一方のコネクタ37は、他方のコネクタ53と嵌合状態にあるため、他方のコネクタ53を介して間接的に被着体31に保持された状態となる。他方のコネクタ53は、コネクタ固定用孔61にコネクタ固定用アーム35が係合するとともに、凸部57が被着体31に当接することで、被着体31に確実に固定される。

【0019】このコネクタ固定方法によれば、一方のコネクタ37と他方のコネクタ53との嵌合と同時に、両コネクタ37、53を被着体31に固定するようにしたので、半嵌合の場合には両コネクタ37、53が嵌合状態に移行せず、その結果、一方のコネクタ37を被着体31から脱落させることができ、両コネクタ37、53の嵌合確認を容易にすることができる。また、端子同士が衝突するなどして完全嵌合状態とならなければ、スライダ67が一端部67a側に突出状態となるので、他方のコネクタ53が押し付け不能となり、これによっても、嵌合確認が容易に行えることになる。

【0020】そして、他方のコネクタ53にスライダ67を設け、嵌合開始時に、スライダ67の導入口75を一方のコネクタ37の係合突起51に係合させることで、両コネクタ37、53を係合状態にするので、嵌合途中における一方のコネクタ37の脱落を防止することができる。また、スライダ67は、押し付け力を両コネクタの引き寄せ力に変換するので、押し付け力と引き寄せ力とを共働させて、挿入性を良好にすることができる。

【0021】更に、この実施形態によるコネクタによ

ば、一方のコネクタ37に係合孔43を設け、他方のコネクタ53にコネクタ固定用孔61を設け、両方の孔43、61に係合するコネクタ固定用アーム35を取付穴33に設けたので、仮係止状態で一方のコネクタ37を被着体31に保持することができるとともに、嵌合時には一方のコネクタ37の仮固定を解除し、一連の押し付け動作で他方のコネクタ53を被着体31に固定することができる。

【0022】次に、本発明の第二実施形態を図3、図4に基づき説明する。図3は本発明の第二実施形態を説明する分解斜視図、図4は第二実施形態によるコネクタ固定方法の手順を示す説明図である。なお、図1に示した部材と同一の部材には同一の符号を付し重複する説明は省略するものとする。被着体31には、矩形状の取付穴33を穿設してある。例えばメス端子を装着したメスコネクタである一方のコネクタ81のハウジング83の後部上下面には仮固定手段（凸部）85を形成してあり、凸部85は取付穴33より外形を大きく形成してある。

【0023】また、ハウジング83の前部上下面には、基端をハウジング83に連設し、先端をハウジング83の後方へ向けて開くようにした一对の仮固定手段（仮固定片）87を設けてある。仮固定片87は、通常状態で、側面視ハの字状に開いた状態を維持し、上下方向から押圧されることで、ハウジング83の上下面と平行に閉じるようになっている。従って、一方のコネクタ81は、ハウジング83の先端側を取付穴33に挿入することで、通過時に閉じた仮固定片87が、被着体31の反対面で再び開き、仮固定片87の先端と凸部85とで被着体31を挟持して、被着体31に取り付けられるようになっている。この一方のコネクタ81にも、上述同様の係合突起51を嵌入部47、47の間に設けてある。

【0024】例えばオス端子を装着したオスコネクタである他方のコネクタ91のハウジング93の後部上下面には、本固定手段（凸部）95を形成してあり、凸部95は取付穴33より外形を大きく形成してある。他方のコネクタ91のハウジング93の先端は、一方のコネクタ81の先端を収容するフード部59となっている。フード部59の上下面には、基端をフード部59に連設し、先端をハウジング93の後方へ向けて開くようにした一对の本固定手段（本固定片）101を設けてある。本固定片101は、通常状態で、側面視ハの字状に開いた状態を維持し、上下方向から押圧されることで、ハウジング93の上下面と平行に閉じるようになっている。この他方のコネクタ91にも、上述同様の透孔65及びスライダ67を設けてある。

【0025】次に、この実施形態によるコネクタ固定方法を説明する。図4（a）（b）に示すように、一方のコネクタ81は、先端部を取付穴33に挿入することで、仮固定片87が被着体31の反対側の面で開き、縁部に係止して被着体31に仮固定される。

【0026】次いで、一方のコネクタ81を挿入した面と反対側の面から、他方のコネクタ91を挿入し、一方のコネクタ81の先端に、他方のコネクタ91のフード部59を挿入する。すると、図4(b)(e)に示すようにスライダ67の導入口75が一方のコネクタ81の係合突起51を受入れ、同時にスライダ67の傾斜面69が被着体31に当接する。この状態で他方のコネクタ91を更に押し付けると、スライダ67が他端部67b側にスライドし、傾斜溝73が係合突起51を誘い込む。この状態で、他方のコネクタ91と一方のコネクタ81とは離脱不能となる。

【0027】更に他方のコネクタ91を押し付けると、一方のコネクタ81の仮固定片87が他方のコネクタ91のフード部59内に挿入され、折り畳まれて取付穴33との係止が解除される。図4(c)(f)に示すように他方のコネクタ91を、凸部95が被着体31に当接するまで押し付けることで、スライダ67が他端部67b側に移動終了し、傾斜溝73が更に係合突起51を誘い込むことで、一方のコネクタ81と他方のコネクタ91とが引き寄せ合って完全嵌合となる。

【0028】他方のコネクタ91を更に挿入することで、他方のコネクタ91の本固定片101が取付穴33を通過した後に開き、他方のコネクタ91は、本固定片101と凸部95とにより、取付穴33の縁部を挟持して、被着体31に固定されることとなる。従って、一方のコネクタ81は、他方のコネクタ91と嵌合状態にあるため、他方のコネクタ91を介して間接的に被着体31に固定された状態となる。

【0029】このコネクタ固定方法によれば、上述の第一実施形態のコネクタと同様に、一方のコネクタ81と他方のコネクタ91との嵌合と同時に、両コネクタ81、91を被着体31に固定するようにしたので、半嵌合の場合には両コネクタ81、91が嵌合状態に移行せず、その結果、一方のコネクタ81を被着体31から脱落させることができ、両コネクタ81、91の嵌合確認を容易にすることができる。また、他方のコネクタ91にスライダ67を設け、嵌合開始時に、スライダ67と係合突起51を係合させることで、両コネクタ81、91を係合状態にするので、嵌合途中における一方のコネクタ81の脱落を防止することができる。

【0030】更に、この実施形態によるコネクタによれば、一方のコネクタ81に仮固定片87を設け、ハの字状に開いたこの仮固定片87を被着体31に係止して、他方のコネクタ91との嵌合を行うので、上述の第一実施形態に比べて、コネクタ嵌合時の仮固定強度を高くすることができ、嵌合開始時に他方のコネクタ91を確実に一方のコネクタ81に嵌合させることができる。

【0031】次に、本発明の第三実施形態を図5、図6に基づき説明する。図5は本発明の第三実施形態を説明する分解斜視図、図6は第三実施形態によるコネクタ固

定方法の手順を示す説明図である。なお、図1に示した部材と同一の部材には同一の符号を付し重複する説明は省略するものとする。例えばメス端子を装着したメスコネクタである一方のコネクタ111のハウジング113の後部上下面には基端をハウジング113に連設し、先端をハウジング113の前方へ向けて開くようにした一对の仮固定手段(ガタ防止片)115を形成してある。ガタ防止片115は、一方のコネクタ111を取付穴33に挿入した際、取付穴33の縁部に挿入方向から当接するようになっている。

【0032】ハウジング113の前部上下面には、基端をハウジング113に連設し、先端をハウジング113の後方へ向けて開くようにした一对の仮固定手段(仮固定片)117を設けてある。仮固定片117は、通常状態で、側面視ハの字状に開いた状態を維持し、上下方向から押圧されることで、ハウジング113の上下面と平行に閉じるようになっている。従って、一方のコネクタ111は、ハウジング113の先端側を取付穴33に挿入することで、通過時に閉じた仮固定片117が、被着体31の反対面で再び開き、仮固定片117の先端とガタ防止片115とで被着体31を挟持して、被着体31に取り付けられるようになっている。この一方のコネクタ111にも、上述同様の係合突起51を嵌入部47、47の間に設けてある。

【0033】例えばオス端子を装着したオスコネクタである他方のコネクタ121のハウジング123の後部上下面には、本固定手段(凸部)125を形成してあり、凸部125は取付穴33より外形を大きく形成してある。他方のコネクタ121のハウジング123の先端は、一方のコネクタ111の先端を收容するフード部59となっている。フード部59の上下面には、基端をフード部59に連設し、先端をハウジング123の後方へ向けて開くようにした一对の本固定手段(本固定片)127を設けてある。本固定片127は、通常状態で、側面視ハの字状に開いた状態を維持し、上下方向から押圧されることで、ハウジング123の上下面と平行に閉じるようになっている。

【0034】この他方のコネクタ121には、上述のスライダ67と異なるスライダ129を設けてある。即ち、このスライダ129には、傾斜溝73の係合突起51の進入方向始端に嵌合方向と平行な縦溝131を連設するとともに、傾斜溝73の係合突起51の進入方向終端に嵌合方向と直交する方向の横溝133を連設してある。縦溝131は嵌合開始時に係合突起51を受け入れるとともに、横溝133は嵌合終了時に係合突起51を受け入れるようになっている。

【0035】次に、この実施形態によるコネクタ固定方法を説明する。図6(a)(d)に示すように、一方のコネクタ111は、先端部を取付穴33に挿入することで、仮固定片117が被着体31の反対側の面で開き、



仮固定片 1 1 7 とガタ防止片 1 1 5 とにより、取付穴 3 3 の縁部を挾持して被着体 3 1 に仮固定される。

【0036】次いで、一方のコネクタ 1 1 1 を挿入した面と反対側の面から、他方のコネクタ 1 2 1 を挿入し、一方のコネクタ 1 1 1 の先端に、他方のコネクタ 1 2 1 のフード部 5 9 を挿入する。すると、図 6 (b) (e) に示すようにスライダ 1 2 9 の縦溝 1 3 1 が一方のコネクタ 1 1 1 の係合突起 5 1 を受入れ、同時にスライダ 1 2 9 の傾斜面 6 9 が被着体 3 1 に当接する。この状態で他方のコネクタ 1 2 1 を更に押し付けると、スライダ 1 2 9 が他端部 1 2 9 b 側にスライドし、傾斜溝 7 3 が係合突起 5 1 を誘い込む。この状態で、他方のコネクタ 1 2 1 と一方のコネクタ 1 1 1 とは離脱不能となる。

【0037】更に他方のコネクタ 1 2 1 を押し付けると、一方のコネクタ 1 1 1 の仮固定片 1 1 7 が他方のコネクタ 1 2 1 のフード部 5 9 内に挿入され、折り畳まれて取付穴 3 3 との係止が解除される。図 6 (c) (f) に示すように他方のコネクタ 1 2 1 を、凸部 1 2 5 が被着体 3 1 に当接するまで押し付けることで、スライダ 1 2 9 が他端部 1 2 9 b 側に移動終了し、傾斜溝 7 3 が更に係合突起 5 1 を誘い込むことで、一方のコネクタ 1 1 1 と他方のコネクタ 1 2 1 とが引き寄せ合って完全嵌合となる。この際、上述の第一、第二の実施形態と異なり、係合突起 5 1 は傾斜溝 7 3 の終端に連設した横溝 1 3 3 内に更に進入することになる。即ち、係合突起 5 1 が横溝 1 3 3 内に位置することで、コネクタ 1 1 1、1 2 1 同士は、抜けがより確実に規制されることとなる。

【0038】他方のコネクタ 1 2 1 を更に挿入することで、他方のコネクタ 1 2 1 の本固定片 1 2 7 が取付穴 3 3 を通過した後に開き、他方のコネクタ 1 2 1 は、本固定片 1 2 7 と凸部 1 2 5 とにより、取付穴 3 3 の縁部を挾持して、被着体 3 1 に固定されることとなる。従って、一方のコネクタ 1 1 1 は、他方のコネクタ 1 2 1 と嵌合状態にあるため、他方のコネクタ 1 2 1 を介して間接的に被着体 3 1 に固定された状態となる。

【0039】このコネクタ固定方法によれば、上述の第一、第二実施形態のコネクタと同様に、一方のコネクタ 1 1 1 と他方のコネクタ 1 2 1 との嵌合と同時に、両コネクタ 1 1 1、1 2 1 を被着体 3 1 に固定するようにしたので、半嵌合の場合には両コネクタ 1 1 1、1 2 1 が嵌合状態に移行せず、その結果、一方のコネクタ 1 1 1 を被着体 3 1 から脱落させることができ、両コネクタ 1 1 1、1 2 1 の嵌合確認を容易にすることができる。また、他方のコネクタ 1 2 1 にスライダ 1 2 9 を設け、嵌合開始時に、スライダ 1 2 9 と係合突起 5 1 を係合させることで、両コネクタ 1 1 1、1 2 1 を係合状態にするので、嵌合途中における一方のコネクタ 1 1 1 の脱落を防止することができる。

【0040】更に、この実施形態によるコネクタによ

ば、スライダ 1 2 9 の始端に縦溝 1 3 1 を設け、終端に横溝 1 3 3 を設けたので、嵌合開始時には傾斜溝 7 3 への係合突起 5 1 の導入を容易にすることができるとともに、嵌合終了時には係合突起 5 1 を横溝 1 3 3 に配置させて両コネクタ 1 1 1、1 2 1 の抜けを規制することができ、両コネクタ 1 1 1、1 2 1 の嵌合状態でのロックをより確実なものにすることができる。

【0041】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るコネクタ固定方法によれば、一方のコネクタと他方のコネクタとの完全嵌合時のみに、両コネクタが被着体に固定されるようにしたので、半嵌合の場合には両コネクタが固定状態に移行せず、その結果、一方のコネクタを押し付け力によって被着体から脱落させることができ、嵌合確認を容易にすることができる。本発明に係るコネクタによれば、他方のコネクタの挿入力により解除可能な仮固定手段を設け、且つ他方のコネクタには本固定手段を設けたので、仮固定状態の一方のコネクタに、他方のコネクタを挿入した後、一方のコネクタの仮固定を解除して他方のコネクタを本固定すると同時に完全嵌合させることができる。そして、他方のコネクタには嵌合開始時に、一方のコネクタの係合突起に係合する摺動部材を設けたので、嵌合途中における一方のコネクタの脱落を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一実施形態を説明する分解斜視図である。

【図 2】第一実施形態によるコネクタ固定方法の手順を示す説明図である。

【図 3】本発明の第二実施形態を説明する分解斜視図である。

【図 4】第二実施形態によるコネクタ固定方法の手順を示す説明図である。

【図 5】本発明の第三実施形態を説明する分解斜視図である。

【図 6】第三実施形態によるコネクタ固定方法の手順を示す説明図である。

【図 7】従来のレバー式のコネクタの分解斜視図である。

【図 8】図 7 のコネクタの嵌合過程を (a) 乃至 (c) で示した説明図である。

【符号の説明】

3 1 被着体

3 3 取付穴

3 5 コネクタ固定用アーム (仮固定手段)

3 7、8 1、1 1 1 一方のコネクタ

4 1、5 7、8 5 凸部

4 3 係合孔 (仮固定手段)

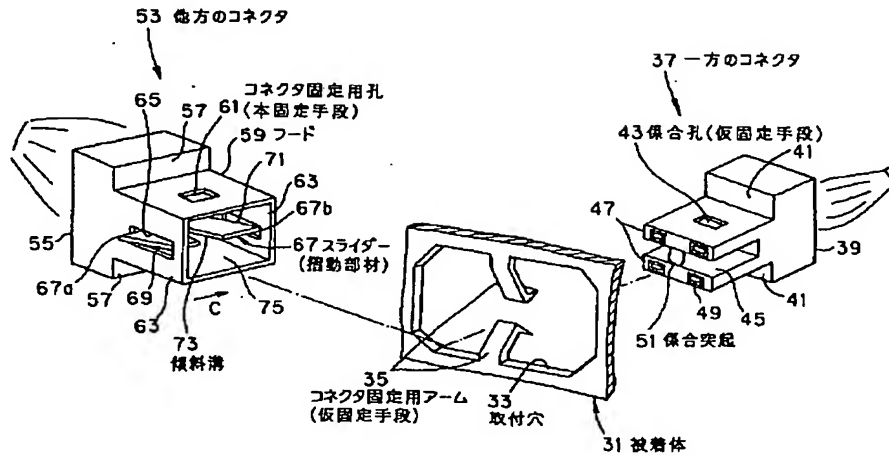
5 1 係合突起

5 3、9 1、1 2 1 他方のコネクタ

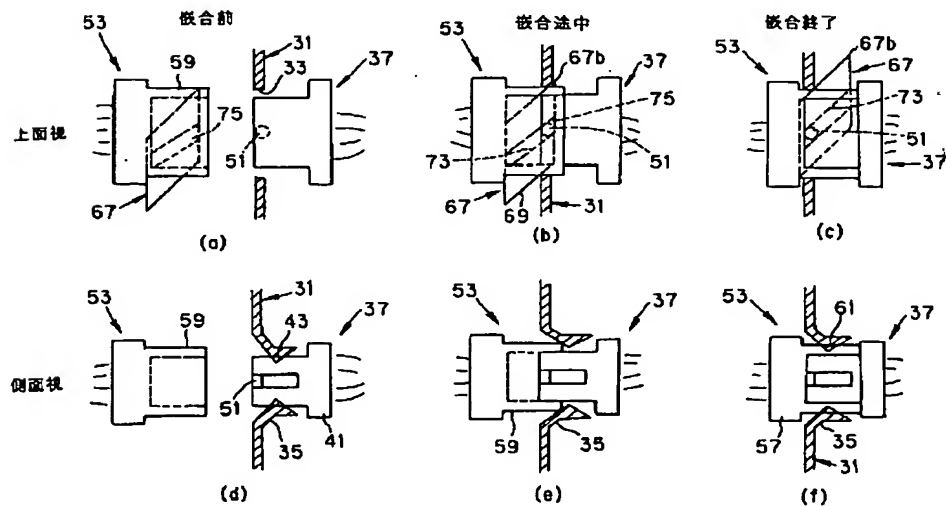
- 59 フード  
 61 コネクタ固定用孔 (本固定手段)  
 67、129 スライダー (摺動部材)  
 73 傾斜溝  
 87、117 仮固定片 (仮固定手段)  
 95 凸部 (本固定手段)

- 101 本固定片 (本固定手段)  
 115 ガタ防止片 (仮固定手段)  
 125 凸部 (本固定手段)  
 127 本固定片 (本固定手段)  
 133 横溝

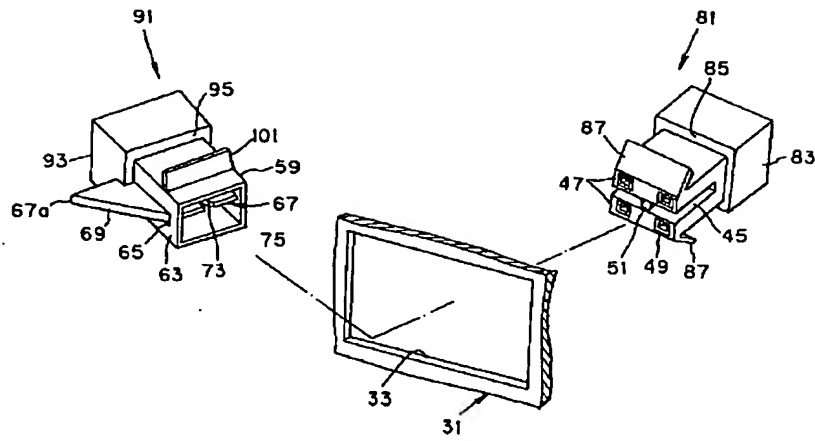
【図1】



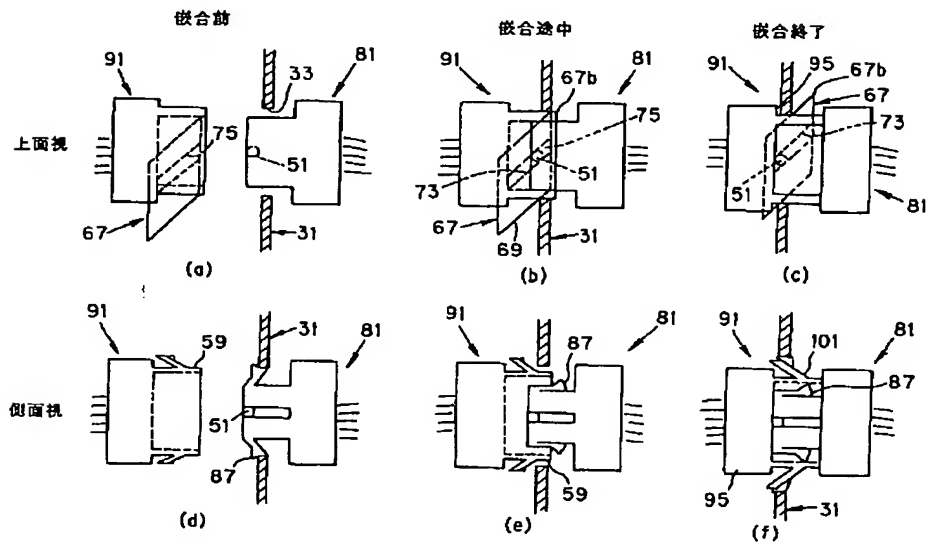
【図2】



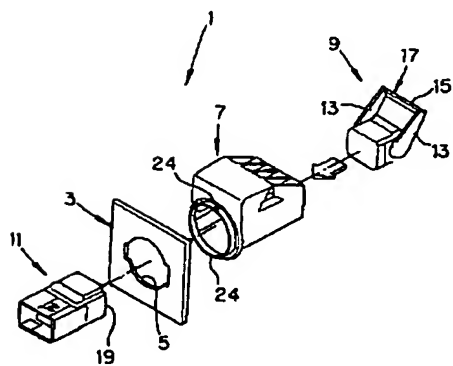
【図3】



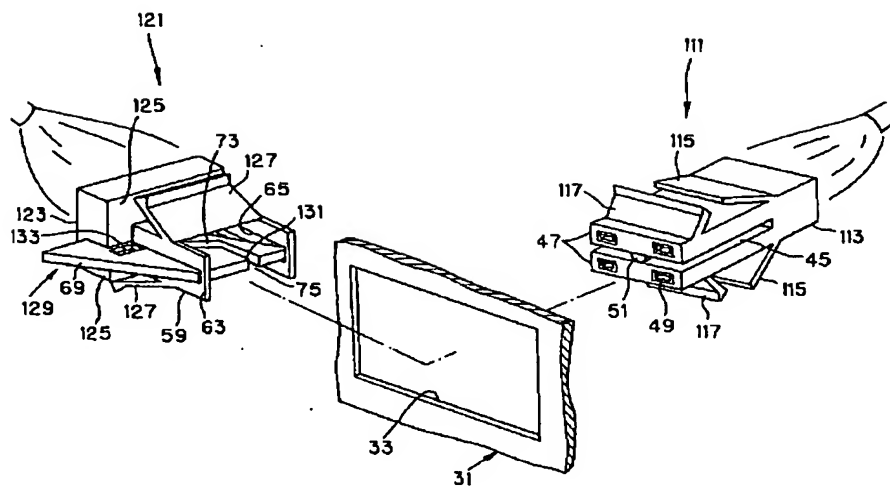
【図4】



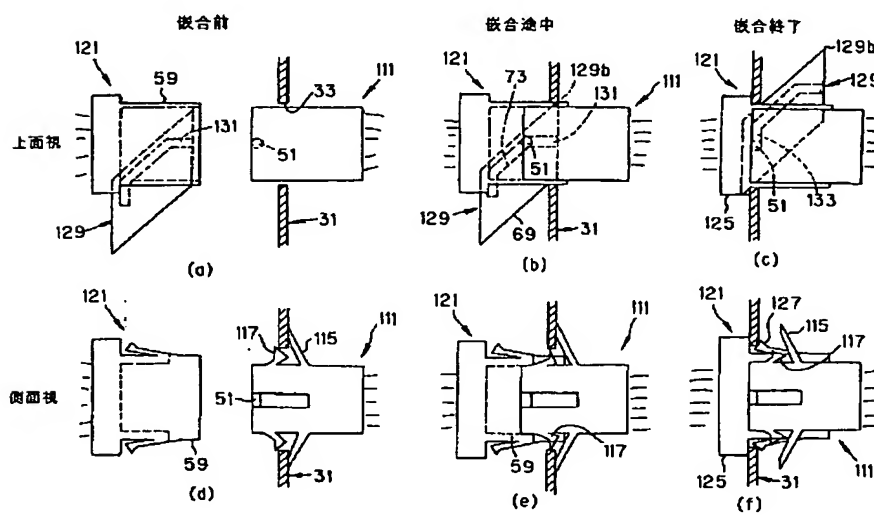
【図7】



【図 5】



【図 6】



【図 8】

